

A IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE MOTORES DE ARRANQUE

Diego Luis dos Santos¹
Thaynan Tonon Pereira¹
Carlos Eduardo Marques Cerqueira²

eduardocerqueira.eng@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Engenharias

PALAVRAS-CHAVE: manutenção, motores de arranque, engenharia mecânica.

INTRODUÇÃO

Entende-se manutenção como conjunto de cuidados e procedimentos técnicos necessários ao bom funcionamento e para o reparo de máquinas, equipamentos, peças, moldes e ferramentas (DE ALMEIDA, 2018). A realização de manutenções não é direcionada apenas para máquinas e equipamentos que estão em operação; é importante também na concepção de um projeto, a disposição de peças, acessibilidade dos conjuntos e até mesmo dimensionamento de peças devem obedecer a critérios para facilitar as operações de manutenção futuras (DE ALMEIDA, 2018). Segundo Ataidés (2019), manutenção preventiva é um meio para reduzir ou evitar a falha ou queda do desempenho, obedecendo um plano preventivo elaborado, baseado em intervalos definidos de tempo. A globalização estimula uma maior competitividade entre as empresas. Com isso, estas buscam sempre inovar a performance de seus processos e equipamentos. Para tanto, é necessário manter a disponibilidade e confiabilidade dos equipamentos em alta (LIMA, 2018). Segundo LIMA (2018), é dever da manutenção garantir esse perfil por meio da engenharia, estudos frequentes, avaliações de taxas, modos de falhas, planos de manutenção e estoque de materiais para manter uma produção contínua. Vários podem ser os tipos de manutenção a serem utilizados, tais como a manutenção planejada que pode ser dividida em dois tipos: corretiva e preventiva. Assim após os estudos feitos, deverá ser identificado o melhor tipo de manutenção a ser aplicada, em especial quando se trata de motor de arranque (DA SILVA, 2020). Segundo Alves (2009 *apud* SANTOS, 2019) o motor de arranque é um motor elétrico de corrente contínua, compacto, mas ao mesmo tempo suficientemente potente para arrancar o motor de combustão. Tem como função, acionar o motor do veículo até que tenham início as explosões e este poderá funcionar por si mesmo. Contudo, este trabalho tem como objetivo relatar um caso de manutenção corretiva em motor de arranque de um veículo da marca Corolla atendido em uma oficina de elétrica da cidade de Raul Soares, na Zona da Mata Mineira. Conhecer sobre a manutenção em motores

¹ Acadêmico do 10º período do curso de Engenharia Mecânica da Univértix – Centro Universitário

² Graduado em Engenharia Mecânica e Engenharia Metalúrgica, professor da Univértix – Centro Universitário

de arranque é importante para identificar o momento correto de se fazer a manutenção e reduzir custos. Baseado neste estudo será possível entender o melhor momento de se fazer a manutenção, evitando aumento de gasto e maiores riscos de danos no motor do veículo.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa do tipo estudo de caso. Como uma das estratégias da pesquisa qualitativa encontramos o estudo de caso. Que é comumente empregada na sociologia, em áreas da saúde, economia e administração, e vem sendo utilizada com destaque no campo das pesquisas educacionais. O estudo de caso possibilita ao pesquisador compreender um fenômeno a partir de seu contexto real (MONTEIRO *et al*, 2018). O Proprietário do veículo Corolla compareceu a uma oficina da Zona da Mata Mineira no dia 05/07/2022 relatando que seu carro “estava virando meio pesado após a partida”. Alegou que poderia ser algum problema na bateria, pois possivelmente poderia estar descarregada. Foi feito um teste com auxílio de um carregador de bateria que demonstrou que ela estava em perfeito estado. Assim foi possível perceber que o problema estava no motor de arranque. Foi proposto ao cliente a realização de uma manutenção preventiva, com a troca de buchas, escovas e lubrificação, no entanto, ele optou em não realizar o reparo de imediato. Após dois meses o cliente retornou à oficina relatando que “o carro não funciona mais após dar a partida”, comentou também que o veículo funcionou apenas com a realização do “tranco”. Como já era sabido a origem do problema no motor de partida, o veículo foi elevado com auxílio de um macaco, para a retirada do motor. A bateria foi retirada antes da realização desse procedimento. O motor de arranque foi retirado e colocado em uma bancada para ser a realização do reparo. O procedimento de reparo consiste em desmontar peça por peça, e após a retirada do mancal de fechamento, foi possível observar qual os causadores do problema – o desgaste das buchas e suporte de escova. O proprietário havia sido informado previamente deste possível problema, e com a insistência de continuar o uso do veículo sem o reparo, outros problemas também ocorreram – quebra da planetária e de uma das suas engrenagens. O induzido não foi danificado totalmente e apenas com lixamento foi possível retornar o funcionamento do coletor. Após essas correções foi realizada a montagem, foi possível que o motor voltasse a rodar corretamente no eixo e funcionar perfeitamente. Antes de ser recolocado no veículo, o motor foi testado em funcionando perfeitamente. Para todo o reparo foi necessário um tempo de 1:50 (uma hora e cinquenta minutos) e gerou um custo de R\$300,00.

DISCUSSÕES

Por se tratar de um Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, o trabalho encontra-se em andamento, assim foi desenvolvido o relato de caso e o levantamento bibliográfico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de um Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, as considerações finais serão apresentadas após finalização do estudo, identificando possíveis limitações e contribuições para estudos futuros.

REFERÊNCIAS

DE ALMEIDA, P. S. **Manutenção Mecânica Industrial: Conceitos Básicos e Tecnologia Aplicada**. Saraiva Educação SA, 2018.

DE ATAIDES, L. S. A importância do plano de manutenção preventiva para o equipamento motosserra. 36fl. 2019. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2019.

LIMA, H. M. A. análise de confiabilidade e falhas através do fmea em motores de partida pneumáticos de motores de ciclo otto turbinados e aspirados movidos a gás natural. 78 flh. 2018. Orientado por Rudson de Souza Lima. **Monografia** (graduação de engenharia mecânica). Universidade Federal Rural do Semi-Árido. CARAÚBAS, Rio Grande do Norte, 2018.

MONTEIRO, L. *et al.* Estudo de caso: uma metodologia para pesquisas educacionais. **Ensaio Pedagógico**, v. 2, n. 1, p. 18-25, 2018.

SANTOS, C. H. F. Relatório de estágio curricular na empresa reunidas transportes. 27 fl. 2019. Orientado por Érico Candineli Braz. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Curso Técnico Integrado em Eletrônica). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Natal, Rio Grande do Norte, 2019.